

Super-Filter macht Bakterien und Viren den Garaus

Stockholm (S). Aus Zellstoff und Spezialkunststoff, der elektrisch positiv geladen ist, haben Forscher der Technischen Universität Stockholm einen hocheffektiven Wasserfilter entwickelt. Eingesetzt werden soll er in Katastrophengebieten und in Regionen, in denen es kein sauberes Trinkwasser gibt. Bakterien und Viren tragen elektrisch negative Ladungen. Der Kunststoff zieht sie wie ein Magnet an und lässt sie nicht wieder los. Sie sterben ab.

Keine giftigen Chemikalien

Der innovative Filter kann, wenn er am Ende seiner Lebensdauer angekommen ist, verbrannt werden. Das Filtermaterial könne auch als Pflaster oder Wundverband eingesetzt werden. Es eliminiert dann gefährliche Mikroorganismen. „Wir wollten einen Filter entwickeln, der keinen Strom braucht, sondern nur die Schwerkraft, um Wasser durchlaufen zu lassen“, sagt die zu Eks Team gehörende Doktorandin Anna Ottenhall. „Das Material, das die Bakterien einfängt, gibt keine giftigen Chemikalien ab, wie es andere Systeme zur Trinkwasser-Herstellung tun.“

Laut Eks Mitstreiterin Josefin Illergård ist mit dem „fantastischen Material“ ein Weg zur Lösung eines großen Problems in vielen Teilen der Welt gelungen.



Ottenhall vergleicht rohes und gefiltertes Wasser

Die Forscher tauchen Zellstoff in eine Lösung mit positiv geladenen Kunststoffpartikeln. Diese lagern sich an der Oberfläche an. Einmal angedockt, können sich Bakterien und Viren nicht mehr befreien. „Einer der Vorteile unserer Methode ist die Tatsache, dass Mikroorganismen keine Resistenzen gegen unseren Filter entwickeln können“, sagt Illergård abschließend. Ganz nebenbei halte der revolutionäre Filter auch Trübstoffe zurück, sodass unten absolut klares Wasser herauslaufe.

Text, presstext.redaktion, Wolfgang Kempkens
Foto: David Callahan, kth.se

THEMENINFO

Sicherstellung Lebensmittel Wasser

Neben der Luft zum Atmen ist Trinkwasser das wichtigste Lebensmittel für den Menschen. Die ständige Verfügbarkeit einer Mindestmenge dieses kostbaren Gutes genießt daher unter den staatlichen Bemühungen zur Vorsorge eine besondere Bedeutung.

Die planmäßige Wassermenge pro Person und Tag beträgt dabei 15 Liter. Darüber hinaus muss Trinkwasser für Krankenhäuser und andere vergleichbare Einrichtungen, Betriebswasser für überlebenswichtige Betriebe, sowie auch Wasser für Nutztiere bereitgestellt werden. Im Einsatzfall erfolgt die Abgabe des Wassers an die Bevölkerung über Schlauchleitungen und Zapfstellen in mitgeführte Behältnisse. Dabei werden dem Wasser zusätzlich Desinfektionstabletten zugegeben, um möglichen mikrobiologischen Belastungen entgegenzuwirken.

Die Umsetzung des Wassersicherstellungsgesetzes geschieht auf der Grundlage des WasSG und der zugehörigen Verwaltungsvorschriften mit Hilfe der Bundesauftragsverwaltung. Über jeweils definierte Strukturen in den einzelnen Bundesländern werden die Zuständigkeiten bis zu den Kommunen delegiert. Die Ausführungen der Bau- und Instandhaltungsarbeiten an den Notbrunnen geschieht in der Regel durch Wasserversorgungsunternehmen, Feuerwehren oder andere Beauftragte der Kommunen.

Vor diesem Hintergrund wurden kritische Infrastrukturen identifiziert, zu denen auch die öffentliche Trinkwasserversorgung zählt. Dort gerät die Sicherheit der Trinkwasserversorgung stetig zunehmend in den Fokus.

Auszug aus BBK Informationen